

Lifecasting w odlewnictwie artystycznym

A. Derda ^{a,*}, M. Nadolski ^a, K. Muskała ^a

^a Katedra Odlewnictwa, Politechnika Częstochowska, ul. Armii Krajowej 19, 42-200 Częstochowa, Polska

* Kontakt korespondencyjny: e-mail: a.derda@wip.pcz.pl

Abstrakt

Lifecasting jest metodą umożliwiającą trójwymiarowe portretowanie żywego obiektu, przy wykorzystaniu materiałów i technik odlewniczych. W niniejszym artykule przedstawiono studium procesu wytwarzania odlewów artystycznych na podstawie żywego modelu. Najczęściej lifecasting znajduje zastosowanie w replikowaniu ludzkich twarzy, rąk, stóp i torsów. Metodą tą są wykonywane kopie roślin, w tym kwiatów.

W pracy podjęto próbę opracowania technologii wykonania kopii twarzy i głowy ludzkiej w oparciu o materiały stosowane w protetyce stomatologicznej. Opracowanie techniki kopiowania twarzy i głowy ludzkiej poprzedzono wykonywaniem kopii prostszych elementów, a mianowicie rąk i stóp.

Zakres prac badawczych obejmował modyfikację alginatowej masy wyciskowej na potrzeby kopiowania wg metody lifecasting, wykonanie matryc alginatowo – gipsowych z żywych modelu oraz gipsowych modeli wtórnych.

W procesie replikowania użyto stosowany powszechnie w protetyce stomatologicznej materiał wyciskowy „Phase Tropicalgin Plus”. Wykorzystanie tego materiału do procesu lifecasting, wymagało modyfikacji receptury jego sporządzania. W tym celu określono wpływ zmiany zawartości wody oraz zmiany udziału zbrojenia wzmacniającego w postaci włókna polipropylenowego w badanej masie na jej płynność oraz czas wiązania. Z badań własności technologicznych masy alginatowej wynika, że płynność masy zależy od ilości wody. Udział włókna polipropylenowego w zaproponowanym przedziale zmian nie wykazał wpływu na wielkość płynności masy.

Część praktyczna pracy obejmowała wykonanie odlewów według technologii wytapianego modelu (TWM). W tym celu wykonywano dodatkowe kopiowanie w matrycach silikonowo – gipsowych, które posłużyły do odlania wtórników woskowych. Dalsze etapy

pracy polegały na wytworzeniu finalnych odlewów w blokowych formach ze spoiwem gipsowym. Prezentowane w pracy odlewy wykonano wg TWM z brązu cynowo-cynkowo-ołowiowego CuSn5Zn5Pb5. Przebieg opracowanej technologii uzupełniono odpowiednią dokumentacją rysunkową.

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych i praktycznych potwierdzono przydatność masy „Phase Tropicalgin Plus” do aplikacji w wykonywaniu repliki twarzy wg metody lifecasting, a otrzymane odlewy pomimo wielokrotnego replikowania wykazują się doskonałą odwzorowalnością i jakością powierzchni.